

日 本 国 特 許 庁

JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 7月 3日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-194986

[ST.10/C]:

[JP2002-194986]

出 願 人

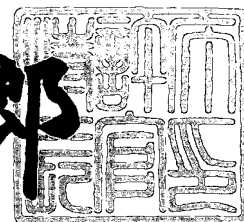
Applicant(s):

株式会社日本ウォルブロー

2003年 5月30日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3041265

【書類名】 特許願

【整理番号】 7027

【提出日】 平成14年 7月 3日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 F02M 19/00

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区芝公園 2 丁目 3 番 3 号 株式会社日本ウォル
 ブロー内

 【氏名】 飛内 照彦

【特許出願人】

 【識別番号】 390008877

 【住所又は居所】 東京都港区芝公園 2 丁目 3 番 3 号

 【氏名又は名称】 株式会社日本ウォルブロー

 【代表者】 蓮尾 時彦

【代理人】

 【識別番号】 100075889

 【住所又は居所】 東京都中央区八丁堀 3 丁目 1 番 6 号 秦ビル

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 山本 俊夫

 【電話番号】 03-3297-4098

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 036205

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9909873

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 2 行程内燃機関の層状掃気機構

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

混合気を供給制御する絞り弁を有する気化器と、空気制御弁を配した通路部材とを有する 2 行程内燃機関の層状掃気機構において、空気制御弁を組み立てた後に通路部材を、気化器構成部品を介して気化器と一体にし、さらに前記絞り弁と空気制御弁とを規定条件で連動連結したことを特徴とする、2 行程内燃機関の層状掃気機構。

【請求項 2】

前記空気制御弁はポンプカバーを介して気化器と一体にした、請求項 1 に記載の 2 行程内燃機関の層状掃気機構。

【請求項 3】

前記空気制御弁はポンプカバーと一体に成形した、請求項 1 に記載の 2 行程内燃機関の層状掃気機構。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は 2 行程内燃機関の層状掃気機構、特に気化器と機関に対する空気通路の組付けを容易にした 2 行程内燃機関の層状掃気機構に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

層状掃気 2 行程内燃機関では掃気時の燃料の吹抜けを防止するために、混合気通路とは別に空気通路を設けてクランク室に空気層と混合気層とを層状に形成し、掃気初期に空気層をもつて掃気し、その後混合気層により掃気・吸気する層状掃気機構が知られている。

【0 0 0 3】

この種の層状掃気機構では、空気制御弁ないし空気制御機構が、断熱管（インシュレイタ）側に配置されたもの（特開 2000-186559 号公報）、気化器本体と一

体にされたもの（特開2000-282874 号公報）、空気清浄器側で気化器に挟持されるもの（特開平8-106186号公報）などが知られている。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の課題は気化器を構成する部品、例えばポンプカバーに空気制御弁を一体に保持せしめることにより、気化器への組付け性、機関への装着性を改善した2行程内燃機関の層状掃気機構を提供することにある。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、本発明の構成は混合気を供給制御する絞り弁を有する気化器と、空気制御弁を配した通路部材とを有する2行程内燃機関の層状掃気機構において、空気制御弁を組み立てた後に通路部材を、気化器構成部品を介して気化器と一体にし、さらに前記絞り弁と空気制御弁とを規定条件で連動連結したことを特徴とする。

【 0 0 0 6 】

【発明の実施の形態】

本発明では空気制御弁を支持する通路部材を気化器のポンプカバーと別体に構成し、通路部材をポンプカバーに固着機構としてのボルトなどにより固定するか、通路部材を気化器のポンプカバーと一体に成形し、ポンプカバーを気化器本体に固着機構としてのボルトなどにより固定する。

【 0 0 0 7 】

つまり、予め通路部材をポンプカバーに固着機構により気化器本体に固定するか、通路部材と一体のポンプカバーを固着機構により気化器本体に固定する。次いで、例えば空気清浄器と気化器本体と断熱管とを突き合せ、左右1対の通しボルトにより機関に結合する。通路部材の出口を空気管により機関の掃気口に接続し、また通路部材の入口を空気清浄器に接続する。これにより空気制御弁を有する通路部材の気化器本体への組付け性と、通路部材の機関への装着性を容易にする。

【 0 0 0 8 】

気化器の絞り弁レバーと通路部材の空気制御弁レバーとをリンクにより連動連結し、一方のレバーとリンクとの連結部に長孔を設けて、絞り弁レバーのアイドル位置からの開方向への回動に対して、空気制御弁レバーが遅れて回動するようにする。

【0009】

【実施例】

図1に示すように、気化器は気化器本体1を前後方向に貫通する吸気路2の出口側に、蝶型の混合気絞り弁4を弁軸3により支持され、蝶型のチヨーク弁（図示せず）を吸気路2の入口側に弁軸17によりそれぞれ支持してなる。弁軸3の外端部に戻しばね9が巻装されかつ絞り弁レバー10が結合される。戻しばね9は一端を気化器本体1に、他端を絞り弁レバー10にそれぞれ係止され、絞り弁4は戻しばね9の力により、図示のアイドル位置へ回転付勢される。この時、絞り弁レバー10は気化器本体1の側壁部に螺合支持したアイドル停止ボルト14の円錐状のカム面に当接される。アイドル停止ボルト14を緩めるか締め付けることにより、絞り弁レバー10のアイドル位置（絞り弁4の開度）は加減される。弁軸3とほぼ平行な弁軸17の外端部には、ばね15が戻しばね9と同様に巻装されかつレバー16が結合される。チヨーク弁はばね15の力により全開位置へ回転付勢される。気化器本体1の側壁部には、後述する低速燃料調整針弁12と高速燃料調整針弁13が備えられる。

【0010】

気化器本体1の上端面には、膜18を挟んでポンプカバー20をボルト21により結合して、燃料ポンプ23が構成される。膜18の上側には脈動圧室が区画され、2行程機関のクランク室の脈動圧が導入管22を経て導入される。膜18の下側にはポンプ室が区画され、膜18の上下振動に伴って図示してない燃料槽の燃料が燃料管19を経てポンプ室へ吸い込まれ、さらに気化器本体1の下壁面に結合した定圧燃料供給機構8の定圧燃料室へ吐き出される。定圧燃料供給機構8は気化器本体1の下端面に膜6を挟んで底板7を結合し、膜6の上側に定圧燃料室が、膜6の下側に大気室がそれぞれ区画される。図示してないが、定圧燃料室には膜6の上下変位に応じて傾動するレバー機構と、該レバー機構により開閉

される流入弁とが設けられ、燃料ポンプ 2 3 からの燃料が流入弁を経て定圧燃料室へ供給される。

【 0 0 1 1 】

定圧燃料室の燃料は低速燃料調整針弁 1 2、吸気路 2 の混合気絞り弁 4 の閉位置付近へ開口する低速燃料噴孔を経て吸気路 2 へ供給される。また、定圧燃料室の燃料は高速燃料調整針弁 1 3、吸気路 2 の混合気絞り弁 4 とチョーク弁との間のベンチユリ部に配設した高速燃料噴孔を経て吸気路 2 へ供給される。

【 0 0 1 2 】

本発明によれば、2 行程機関のピストン降下過程で、混合気に先んじて燃焼ガスを排気口に送り出すための空気を、掃気口へ導く通路部材 2 4 がポンプカバー 2 0 に取り付けられる。通路部材 2 4 は左右中心の開口 2 6 と左右 1 対の通孔 2 5 とを有する垂直壁部 2 4 a と、ポンプカバー 2 0 に重ね合わされる底板 2 8 とを一体に、合成樹脂、アルミニウム合金などから一体に成形され、垂直壁部 2 4 a と底板 2 8 との結合部には複数の補強リブ 2 7 が配設れる。

【 0 0 1 3 】

底板 2 8 はポンプカバー 2 0 の上に重ね合わされ、かつボルト 2 1 により固定される。図示の実施例では、例えば底板 2 8 から下方へ突出する位置決ピンを、ポンプカバー 2 0 と気化器本体 1 とのピン孔へ係合して、底板 2 8 をポンプカバー 2 0 の所定の位置に重ね合わせ、単一のボルト 2 1 により固定される。開口 2 6 には弁軸 3 0 により蝶型の空気制御弁 2 9 が支持され、弁軸 3 0 の外端にばね 3 1 が巻装されるとともに、レバー 3 2 が結合される。ばね 3 1 の一端は垂直壁部 2 4 a に、ばね 3 1 の他端はレバー 3 2 にそれぞれ係止され、空気制御弁 2 9 はばね 3 1 の力により閉位置へ回転付勢される。レバー 3 2 の端部には長孔 3 2 a が設けられる。

【 0 0 1 4 】

レバー 3 2 と絞り弁レバー 1 0 とはリンク 3 3 により連動連結される。すなわち、リンク 3 3 の一端は絞り弁レバー 1 0 に遊びのないように連結され、リンク 3 3 の他端はレバー 3 2 の長孔 3 2 a に外れないように連結される。混合気絞り弁 4 と空気制御弁 2 9 とは予め定められた開度条件を満足するように長孔 3 2 a

長さが決められる。すなわち、混合気絞り弁 4 がアイドル位置にある時、リンク 3 3 の端部は長孔 3 2 a の上端縁部に係合し、絞り弁レバー 1 0 により混合気絞り弁 4 を開方向へ回動する時、混合気絞り弁 4 の開度が所定値を超えると、ばね 3 1 の力に抗してリンク 3 3 の端部の折曲げ片が長孔 3 2 a の下端縁部に当接し、混合気絞り弁 4 の開度に応じて空気制御弁 2 9 の開度も増加する。絞り弁レバー 1 0 の端部に長孔 3 2 a を設け、リンク 3 3 との間に遊びを設けてもよい。

【 0 0 1 5 】

図示の通路部材 2 4 の垂直壁部 2 4 a は、空気制御弁 2 9 を支持するだけの板厚のものであり、垂直壁部 2 4 a の前面（手前）には、合成樹脂、アルミニウム合金などの空気管の一方の端部フランジが重合せ結合され、空気管の他方の端部フランジは機関の掃気ポートへ結合される。垂直壁部 2 4 a の後面は空気清浄器へ接続される。気化器本体 1 の後面には空気清浄器が、気化器本体 1 の前面には断熱管（インシュレイタ）がそれぞれ突き合わされ、左右 1 対の通孔 5 を貫通する通しボルトにより機関の吸気ポートへ結合される。

【 0 0 1 6 】

本発明では、通路部材 2 4 が気化器本体 1 と一体的に構成され、かつ通路部材 2 4 と機関の掃気ポートとの間に、前述の断熱管とは長さが異なる空気管を接続するものであるから、まず空気清浄器と気化器本体 1 と断熱管とを突き合わせて機関の吸気ポートに固定した後、通路部材 2 4 と機関の掃気ポートの間に空気管を接合すれば、取付作業が容易であり、特に可撓性の空気管を用いれば、機関の仕様、例えば吸気ポートと掃気ポートの上下間隔が、吸気路 2 と開口 2 6 の上下間隔と多少異なるものであつても、取付作業が容易になる。

【 0 0 1 7 】

図示の実施例では、通路部材 2 4 の垂直壁部 2 4 a が気化器本体 1 の後部に配されるが、気化器本体 1 の弁軸の傾きが異なる場合に、通路部材 2 4 の向きを変えれば気化器本体 1 の前部（機関側）に配することができる。

【 0 0 1 8 】

図 2 に示す実施例は、ポンプカバー 2 0 と通路部材 2 4 の垂直壁部 2 4 a とを一体に成形したものを、気化器本体 1 に固着したものである。ポンプカバー 2 0

と垂直壁部 2 4 a との接続部は斜壁部 2 4 b で補強される。

【 0 0 1 9 】

【発明の効果】

本発明は上述のように、混合気を供給制御する絞り弁を有する気化器と、空気制御弁を配した通路部材とを有する 2 行程内燃機関の層状掃気機構において、通路部材に空気制御弁を組み付けた後に、通路部材を気化器構成部品を介して気化器本体に組み付けるので、組立性において優れ、軽量化し得る。

【 0 0 2 0 】

ポンプカバーと通路部材を一体に成形した場合は、加工性が容易であり、軽量化にも役立つという利点を有する。

【 0 0 2 1 】

機関の艤装上の要求によつては、通路部材を水平面上で 1 8 0 ° 回転して垂直壁部を機関側に配することも可能であり、設計上の自由度が高い。

【 0 0 2 2 】

混合気絞り弁レバーと空気制御弁レバーとを連動連結するリンクに遊びを設けることにより、機関の始動時およびアイドル運転で混合気の稀薄化を抑え、運転を安定なものにできる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る層状掃気機構を備えた気化器の斜視図である。

【図 2】

本発明の第 2 実施例に係る層状掃気機構を備えた気化器の斜視図である。

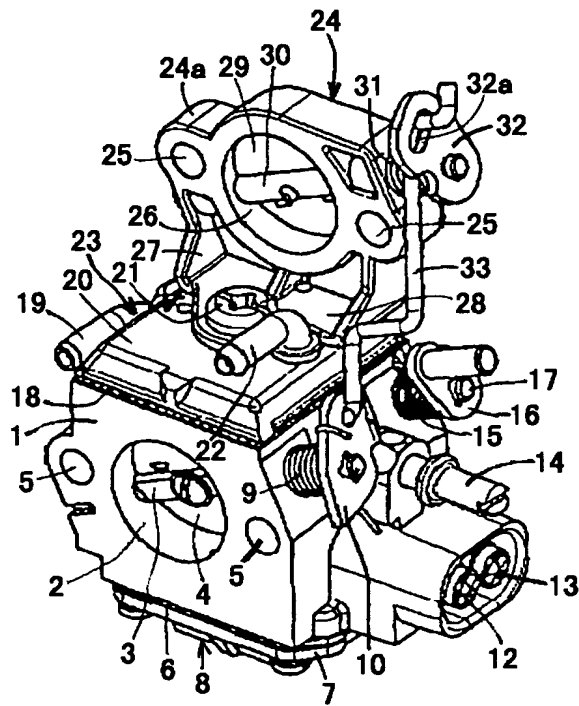
【符号の説明】

1 : 気化器本体 2 : 吸気路 3 : 弁軸 4 : 混合気絞り弁 5 : 通孔 6 : 膜
7 : 底板 8 : 定圧燃料供給機構 9 : 戻しばね 1 0 : 絞り弁レバー 1 2 : 低速燃料調整弁
1 3 : 高速燃料調整弁 1 4 : アイドル停止ボルト 1 6 : レバー
1 7 : 弁軸 1 8 : 膜 1 9 : 燃料管 2 0 : ポンプカバー 2 1 : ボルト
2 2 : 脈動圧導入管 2 3 : 燃料ポンプ 2 4 : 通路部材 2 4 a : 垂直壁部
2 4 b : 斜壁部 2 6 : 開口 2 7 : 補強リブ 2 8 : 底板 2 9 : 空気

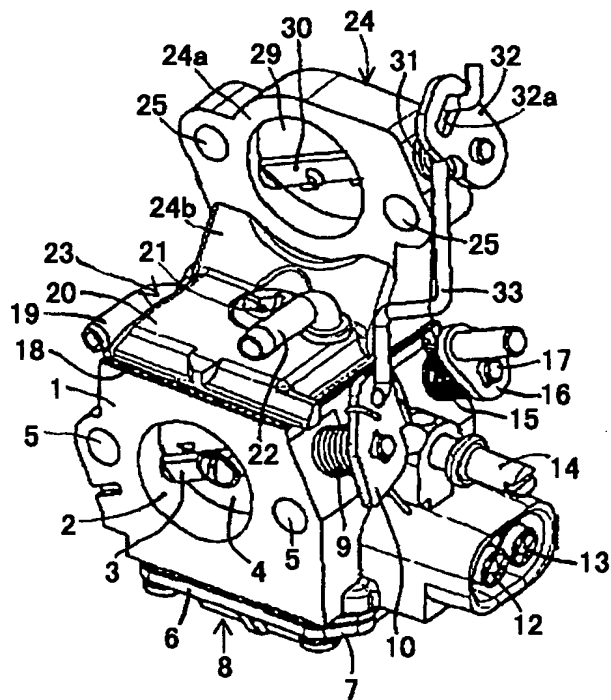
制御弁 3 0 : 弁軸 3 2 : レバー 3 2 a : 長孔 3 3 : リンク

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 気化器を構成する部品、例えばポンプカバーに空気制御弁を一体に保持せしめることにより、気化器への組付け性、機関への装着性を改善した 2 行程内燃機関の層状掃気機構を得る。

【解決手段】 2 行程内燃機関の層状掃気機構として、混合気を供給制御する絞り弁 4 を有する気化器本体 1 と、空気制御弁 2 9 を配した通路部材 2 4 とを

設ける。空気制御弁 2 9 を組み立てた後に通路部材 2 4 を、気化器構成部品を介して気化器本体 1 と一体にし、さらに気化器の絞り弁 4 と空気制御弁 2 9 とを規定条件で連動連結する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [390008877]

1. 変更年月日	1994年11月30日
[変更理由]	名称変更
住 所	東京都港区芝公園2丁目3番3号
氏 名	株式会社日本ウォルブロー